Über einen Fall von Sarkom des Processus falciformis der dura mater.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hermann Aub,

approb. Arzt aus München.

München, 1902.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Über einen Fall von Sarkom des Processus falciformis der dura mater.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und einer

hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Hermann Aub,

approb. Arzt aus München.

München, 1902.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät der Universität München.

Referent: Obermedizinalrat Prof. Dr. O. Bollinger.

Die wissenschaftlich-literarischen Arbeiten über die Gehirntumoren im allgemeinen wie die der Dura mater im speziellen haben Hand in Hand mit der stets zunehmenden mikroskopischen Technik und dem stets im Wachstum begriffenen allgemeinen Interesse am Zentralnervensystem — seinem Bau, seiner Pathologie und klinischen Bedeutung — einen derartigen Umfang angenommen, dass es a priori als überflüssig erscheinen dürfte, einen weiteren kasuistischen Beitrag in dieser Hinsicht zu bringen. Einige besondere Momente, die den vorliegenden Fall in klinischer wie pathologisch-diagnostischer Hinsicht interessant machen, lassen indessen eine eingehende Betrachtung wohl als begründet erscheinen.

In erster Linie ist es der Umstand, dass der zu besprechende Tumor trotz seiner nicht unbedeutenden Grösse keineswegs einen markanten klinischen Symptomenkomplex zu Tage förderte, und zweitens die verhältnismässig ziemlich selten vorkommende Lokalisation der Geschwulst, am Processus falciformis, die auf jeden Fall nach der zu Gebote stehenden Litteratur ziemlich vereinzelt dastehen dürfte.

In ätiologischer Hinsicht kann der vorliegende Fall leider keineswegs verwertet werden, da jegliche genaueren Anhaltspunkte fehlen.

Ich will nun zunächst die Krankengeschichte und den Sektionsbericht, soweit es nötig erscheint, wiedergeben, um an der Hand derselben eine vergleichende

kritische Zusammenstellung ähnlicher in der Litteratur bekannt gewordener Fälle daran anzuschliessen.

Ich möchte vorwegnehmend bemerken, dass das Sarkom der Dura mater, um das es sich hiebei handelt, in dieser Lokalisation — nämlich an der Falx cerebri — überhaupt kein nur annähernd sich vollkommen deckendes Analogon besitzt. Es finden sich nur einige wenige Tumoren beschrieben, die in dieser oder jener Hinsicht einige Vergleichspunkte gestatten.

Der 50jährige Tapezierer Heinrich D. wurde am 7. Oktober 1901 in die Klinik des Herrn Geheimrat v. Ziemssen aufgenommen.

Anamnese: Patient gibt an, seit 14 Tagen an Appetitlosigkeit, Magen- und Darmbeschwerden zu leiden; seit derselben Zeit beachtete er Gelbfärbung der Haut; vor ungefähr drei Vierteljahren traten zum ersten Male Schwellungen der unteren Extremitäten, welche seit dieser Zeit wiederholt kamen und wieder verschwanden. Patient leidet seit 3½ Jahren an Krämpfen in der rechten Körperhälfte, bei denen er manchmal das Bewusstsein verliert, sich auf die Zunge beisst. Frühere Krankheiten, mit Ausnahme von Scharlach vor ca. 20 Jahren, sind nicht konstatiert, ebenso wird jederlei gonorrhoische Infektion negiert. Potatorium in sehr mässigem Grade zugegeben.

Arbeitsunfähig seit vier Wochen.

Die objektive Untersuchung ergab folgenden Befund:

Mittelkräftig gebauter Patient mit gut entwickelter Muskulatur, Fettpolster mässig, Haut und Konjunktivae stark ikterisch verfärbt, an beiden Seiten Anasarka mässigen Grades. In der Regio colli lateralis ist eine ungefähr orangengrosse, ziemlich harte Geschwulst, nach allen Seiten gut verschieblich, gut abgreifbar (Struma).

Respirationstraktus: Thorax mässig gewölbt, Clavicula nicht vorspringend, Lungengrenzen beiderseits an gehöriger Stelle, gut verschieblich, Perkussionsschall überall gleich und sonor; Atemgeräusch vesikulär.

Herz: Herzfigur nach rechts bis fast zum rechten Sternalrand, nach links bis zur Mammillarlinie reichend. Töne rein. Der zweite Ton über Basis und Pulmonalis gespalten. Keine pathologischen Abweichungen.

Digestionsapparat: Gebiss stark defekt, Zunge leicht belegt, Rachenschleimhaut leicht gerötet, Leber von normaler Grösse mit etwas Konsistenz, Milz nicht vergrössert, nicht palpabel. Abdomen weich, nirgends druckempfindlich, Appetit liegt vollständig darnieder.

Urogenitalapparat: Harn enthält Gallenfarbstoff.

Nervensystem: Motilität aktiv und passiv vollständig frei, Sensibilität normal, Patellarreflex beiderseits, ebenso Radius-Periostreflex beiderseits gesteigert. Die hohen Reflexe zeigen normales Verhalten.

Auszug aus der Krankengeschichte:

7. X. 01. Im Harn Eiweiss, im Sediment einige hyaline Cylinder.

8. X. 01. Um 6 Uhr Krampf in der rechten oberen und unteren Extremität, der Kranke ballt die Hand zur Faust, kann sie öffnen, Puls stark beschleunigt, während des Anfalls (130—140), Zucken der Muskeln an beiden Extremitäten, Sensorium frei.

10. X. 01. Stuhl obstipiert, subjektives Befinden weniger gut, Ödem zurückgegangen. Kein Eiweiss mehr.

11. X. 01. Subjektives Befinden verschlechtert.

13. X. 01. Erbrechen, Patient klagt über Sodbrennen; Milz perkutorisch vergrössert.

14. X. 01. Gmelin stark positiv; Gelbfärbung der Haut stark zurückgegangen.

18. X. 01. Gmelin positiv. Im Harn wenig verfettete Epithelien, Spuren von Eiweiss.

20. X. 01. In sehr dunklem Harn ist weder Gallenstoff noch Blutstoff oder Melanin nachzuweisen, Indican negativ, dagegen Urobilin nachweisbar.

21. X. 01. Rechter Leberlappen undeutlich palpabel. An Stelle der Gelbfärbung der Haut ist eine gelblich fahle Hautfarbe getreten. Appetit gehörig. An allen Extremitäten Ödem. Kein Ascites.

26. X. 01. Patient gibt auf Fragen unbestimmte Antworten, erinnert sich nur wenig an frühere Vorgänge, sein Sensorium scheint überhaupt schon seit längerer Zeit gestört zu sein.

27. X. 01. Patient hatte nachts klonische Krämpfe in der rechten oberen und unteren Extremität (fünf Minuten Dauer), Temperatur erhöht.

28. X. 01. Die Ödeme sämtlicher Extremitäten haben langsam zugenommen. Kein Ascites. Milz vergrössert, jedoch nicht palpabel.

31. X. 01.
1. XI. 01.
2. XI. 01. } Ödeme besonders um die Ellenbogen herum sehr stark, am Oberarm gering, an den Händen keine Ödeme. An den Knöcheln nur ganz geringe Schwellung. Harn ohne Eiweiss.

3. XI. 01. An der Herzspitze ist ein leichtes systolisches Blasen hörbar, das nach der Basis zu an Intensität abnimmt. Herzaktion stark beschleunigt, zeitweise arythmisch. Stuhlentleerung erfolgt nur auf Abführmittel.

5. XI. 01. Angeblich wurde seit 3. XI. abends kein Harn mehr entleert. Sensorium fast vollkommen benommen. Das systolische Geräusch an der Spitze mit gleicher Intensität vorhanden, wie 4. XI. Herzfigur nach rechts etwas eingerückt. Spitzenstoss in diffuser Ausdehnung im fünften und sechsten Intercostalraum in der Mammillarlinie fühlbar.

Die Ödeme, besonders an den Extremitäten, etwas zurückgegangen. Appetit gering; grosse Schwäche. Patient vermag kaum ein paar Schritte zu gehen.

6. XI. 01. Klinische Vorstellung. Subfebrile Temperatur. Stark beschleunigter Puls. Ödeme an beiden Armen und Struma aller drei Lappen, Pulsation der Vena jugilar. extern., frequenter Puls (140). Herzfigur sehr wenig verbreitert. Herztöne: erster in ein scharfes Geräusch verwandelt.

7. XI. 01. Milz 22 : 11. Mittags 12 Uhr bekam Patient klonische Krämpfe in den rechten oberen und unteren Extremitäten von einigen Minuten Dauer. Leber vergrössert. Sensorium dauernd benommen. Abends ein zweiter Krampfanfall.

8. XI. 01. Zweite klinische Vorstellung. Milz 22 cm lang, nicht palpabel. Herz nach rechts verbreitert, ein scharfes, systolisches Geräusch über dem ganzen Herzen Leberrand reicht bis zum Nabel. Leichte Albuminurie. Leber stark resistent. Milz 21 : 10.

9. XI. 01. Patient ist vollkommen benommen, Appetit gering, Schlaf wenig, andauernde Pulsbeschleunigung ohne Arythmie. Herzbefund unverändert, Lebergrenzen, wie vorher. Keine Krampfanfälle mehr.

11. XI. 01. Objektiver Befund andauernd unverändert. Patient ist nachts sehr unruhig, will sich aus dem Bett entfernen. Sensorium völlig benommen, Puls andauernd beschleunigt.

15. XI. 01. Sensorium in den letzten Tagen andauernd benommen, während der Nacht ruhiger. Puls andauernd von hoher Frequenz, doch rythmisch. Herz und Leber unverändert. Stuhl angehalten. Wird auf Zureden in geringer Menge entleert.

Seit abends vorher Ödeme an beiden Vorderarmen und Handrücken, besonders rechts, in Zunahme.

19. XI. 01. Befund im grossen unverändert. Auffallend ist die Halbseitigkeit der Ödeme: rechter Vorderarm und rechtes Bein. Ödeme des linken Vorderarmes und Handrückens zurückgegangen. Herzdämpfung überragt nach rechts noch etwas den rechten Sternalrand. Spitzenstoss, wie bisher, in diffuser Ausbreitung im fünften und sechsten Intercostalraum innerhalb der Mammillarlinie. Zweiter Pulmonalton verstärkt, Puls sehr klein, weich, doch rythmisch. Leberstand unverändert. Konsistenz hat abgenommen. An den beiden Lungen hinten unten grossblasiges feuchtes Rasseln. Sensorium andauernd benommen, doch ist Patient ruhiger.

21. XI. 01. Hauptsächlich beträchtliche Ödeme der rechten Extremitäten, besonders des rechten Beines. In der rechten Inguinalgegend deutlicher Puls, in der Kniehöhle keine Gefässe fühlbar. Links bloss Ödem des Vorderarmes, untere Extremität frei. Leber und Milz haben an Grösse etwas zugenommen. Herz und Lungen unverändert. Harn wird unwillkürlich entleert. Stuhl meist angehalten.

22. XI. 01. Patient dauernd benommen. Nunmehr auch Zunahme des Ödems am rechten Vorderarm und Hand. Im übrigen objektiver Befund gegenüber den letzten Tagen unverändert. Gegen Abend wird Atmung rasselnd und sehr beschleunigt, es wird mässige Menge schaumigen, blutigen Sputums entleert.

Nachts 12½ Uhr Exitus letalis.

Aus dem Sektionsprotokoll[1]) — die Obduktion wurde von Herrn Privatdozent Dr. Dürck vorgenommen — entnehmen wir Folgendes:

---

[1]) Sektions-Journal des pathologischen Instituts Nr. 1037. 1901.

Ich glaube den Sektionsbefund der einzelnen Organe der Brust- und Bauchhöhle übergehen zu können, da sich mit Ausnahme des aufgehobenen Luftgehaltes der unteren Lungenpartien nichts besonders wichtig Pathologisches vorfand. Die Vergrösserung der Milz, sowie eine leichte Konsistenzvermehrung der Leber und einige unbedeutende Veränderungen am Herzen und an den Nieren können doch nur eine verschwindende Rolle spielen zu dem Befund, den die Eröffnung der Schädelhöhle ergab. Er lautet folgendermassen:

Die Dura ist mit der Tabula vitrea des Schädeldaches in grosser Ausdehnung vollkommen fest adhärent. Bei Wegnahme des Schädeldaches findet sich an der linken Seite der Falx und zwar entsprechend der medianen Fläche des Scheitellappens, dem Gyrus praecentralis entsprechend, eine ziemlich derbe, knollige, nach oben sich kegelförmig verjüngende Geschwulstmasse, welche an der Basis einen Durchmesser von $4^1/_2$ cm besitzt, ihre grösste Höhe beträgt $3^1/_2$ cm. Diese Geschwulstmasse, welche dem Processus falciformis fest aufsitzt, ragt in die Substanz des linken Scheitellappens und zwar an seiner medianen Fläche oberhalb des Corpus callosum hinein. Die Rindensubstanz scheint an dieser Stelle geschwunden und zwar in einer kreisrunden, im Durchmesser 3 cm haltenden Stelle, das weisse Marklager hier frei zu Tage legend. In der Umgebung reichlich pacchionische Granulationen. Die anliegende Hirnsubstanz fühlt sich sehr weich an; im übrigen sind die weichen Häute über der Konvexität und Basis glatt, durchsichtig, die Gefässe wenig gefüllt; die basalen grossen Arterien kollabiert. Bei Eröffnung des rechten Centrums semicirculare zeigt sich die nächste Umgebung der Geschwulstmasse ödematös, die Hirnsubstanz sehr weich, anämisch; die graue Rinde sehr schmal; die rechtsseitige Hemisphäre von etwas

festerer Konsistenz, aber ebenfalls ausserordentlich anämisch. Die graue Rinde überall nur unscharf von der weissen Substanz abgelöst. Die Gehirnkammern eng, ihr Ependym in allen Teilen fein granuliert. Der Plexus äusserst blass.

Am Boden des vierten Ventrikels einige stärker ausgedehnte Gefässe. Kleinhirnsubstanz weich.

Die basalen Grenzlinien ebenfalls sehr blass, kaum von der weissen Substanz abgesetzt. Weder hier noch im Hirnstamm finden sich irgendwelche abnorme Einlagerungen.

Diagnose: Sarkom des Processus falciformis mit Einwucherung in den medianen Teil des linken Scheitellappens. Ödem der umliegenden Gehirnsubstanz. Hypostatische Pneumonie des rechten Unterlappens. — Allgemeiner Ikterus.

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Geschwulst zum grössten Teil aus grossen, rundlichen und leicht spindelförmigen Zellen bestand, die zu knollenförmigen Gebilden angehäuft waren. Zwischensubstanz fehlte fast vollkommen, nur ab und zu konnte man verstreut Bindegewebszüge erkennen.

Wir haben es also mit einem Spindelzellensarkom des Processus falciformis der Dura mater zu thun.

So haben wir denn beide Bilder, jenes der Klinik und dieses der Autopsie, vor Augen, und auf den ersten Blick hin möchte es fast scheinen, als ob beide gar nichts gemein hätten.

Denn während intra vitam der Ikterus infect. das Krankheitsbild beherrschte, war post mortem eine im Gehirn sitzende, zweifellos primäre Geschwulst dominierend. Wir haben es hier eben mit einem jener Fälle von Gehirntumoren zu thun, die keineswegs charakteristische klinische Symptome zeitigen, und so nur allzu leicht von einem andern Krankheitsbild verdeckt oder ganz übersehen werden

können. Und doch gilt das in unserem Fall nicht ganz; denn wenn wir diejenigen Punkte, die rein zentral sind oder doch als solche gedeutet werden können, näher betrachten, so lässt sich, ohne etwa ein Artefakt zu schaffen, ein klinischer Symptomenkomplex skizzieren, der vieles mit dem eines Gehirntumors gemein hat.

Oppenheim sagt, es sei durchaus ungewöhnlich, dass eine Gehirngeschwulst während der ganzen Zeit ihres Bestehens symptomlos bleibt. Bramwell hat das in einem von 87 Fällen beobachtet. Auffallend ist die Angabe Knaps, dass von 40 Fällen seiner Beobachtung sechs keinerlei Hirnerscheinungen geboten hätten.

In der grossen Mehrzahl der Fälle offenbart sich die Hirngeschwulst im Leben durch ein wohl charakterisiertes Krankheitsbild. Prüft man die verschiedenen Symptome auf ihr Wesen und ihren Ursprung, so gelangt man bald zu der Überzeugung — darin stimmen fast alle Autoren überein —, dass sie teils durch das Hirnleiden selbst, teils durch Erkrankung eines bestimmten Hirnabschnittes verursacht sind. Während die ersteren mehr konstant sind, sind die letzteren variabler, unbeständiger, aber topisch wichtig.

So ist denn auch allgemein von diesem Gesichtspunkt aus die Einteilung in allgemeine und Herdsymptome acceptiert worden. Für eine dritte Klasse von Symptomen, die sich in die genannten beiden nicht gut einreihen lassen, ist der Begriff „Fernsymptom" oder nach Bruns vielleicht der bessere „Nachbarschaftssymptom" ins Leben gerufen worden. Wie der Name schon sagt, Symptome, die eben durch Druck auf benachbarte Gebiete oder so indirekt auf entlegenere, fernere wirken.

Die Allgemeinsymptome pflegen in der Mehrzahl der Fälle zuerst aufzutreten, doch lässt sich in chrono-

logischer Hinsicht sicherlich keine bestimmte Norm aufstellen.

Zu den Allgemeinsymptomen rechnen wir 1. den Kopfschmerz, 2. die Stauungspapille, 3. Störungen des Sensoriums und der Psyche, 4. die allgemeinen Krämpfe, 5. das Erbrechen, 6. den Schwindel, 7. die Pulsverlangsamung.

Was nun die allgemeine Symptomatologie unseres Falles betrifft, so sind es zweifellos die folgenden Punkte, die hier anzuführen sind:

Direkter Kopfschmerz wurde von seiten des Patienten nicht angegeben, ebenso die Stauungspapille nicht diagnostiziert, da überhaupt kein ophthalmoskopischer Befund aufgenommen wurde. Indes geht aus der Anamnese zur Genüge hervor, dass „Patient seit 3½ Jahren an Krämpfen in der rechten Körperhälfte litt, bei denen er manchmal das Bewusstsein verlor“. Ausserdem wurde am 8. X. 01 ein Krampf in der rechten oberen und unteren Extremität beobachtet, des weiteren am 13. X. 01 Erbrechen, das vielleicht auch als cerebral angesehen werden darf. Des weiteren wurde konstatiert, dass das Sensorium längere Zeit hindurch gestört zu sein schien.

Soweit die allgemeinen Symptome in unserem Fall.

Niemand wird leugnen wollen, dass eine ganz stattliche Anzahl vorhanden ist, ohne dass ich nicht zugeben möchte, dass manches hievon, insonderheit das Erbrechen, nicht anders gedeutet werden könnte. Und wenn auch einige hievon ganz fehlen, so ist doch eine Diagnose auf Hirntumor nicht ganz von der Hand zu weisen. Schwindel war nicht vorhanden und Pulsverlangsamung auch nicht, im Gegenteil Beschleunigung. Es sind aber auch Fälle letzterer Art (von Pitres u. a., wenn auch nur sehr vereinzelt konstatiert) bekannt geworden, darüber später.

Was nun die Herdsymptome betrifft, so können dieselben, wie aus der einschlägigen Litteratur hervorgeht, während der ganzen Dauer der Erkrankung vermisst werden, und zwar bei jedweder Lokalisation. Die Thatsache ist schwer zu erklären, doch beruht sie im wesentlichen wahrscheinlich darauf, dass ein allmähliches Vordrängen weder von irritierendem, noch lähmendem Einfluss zu sein braucht. Ausserdem treten zweifellos einzelne Abschnitte der Hirnrinde für alterierte vikariierend ein.

Nur wo der allgemeine Hirndruck fehlt, kann man eigentlich von Herdsymptomen im strengen Sinne des Wortes sprechen. Während man früher davor zurückscheute (Obernier, Nothnagel, Chacot), die Tumoren des Gehirns für die Lokalisationsgesetze zu verwerten, kann man es heute ruhig wagen, meint Oppenheim, gewisse Erscheinungen aus der Symptomatologie des Hirntumors für die topische Bestimmung zu verwerten, insonderheit solche der motorischen Zone und deren Umgebung.

Auf unseren Fall bezogen, muss ich nun behaupten, dass man von eigentlichen Herdsymptomen schlechthin nicht sprechen kann; aber die auffallende Halbseitigkeit der Krämpfe wäre vielleicht in diesem Sinne zu verwerten, denn es ist sicher nachgewiesen, dass ein vom Scheitellappen ausgehender Tumor zu motorischen Reiz- und Lähmungssymptomen der anderen Seite führen kann, sei es nun, dass sie, entsprechend der Ansicht einzelner Autoren, die motorische Region noch auf die angrenzenden Abschnitte des Lobus parietalis erstreckt, oder das die kompressive Wirkung der Neubildung die Zentren der benachbarten Zentralwindungen in ihr Bereich zog.

Von seltenen Erscheinungen, die bei Neubildungen des motorischen Hirngebietes noch beobachtet worden sind und bei unseren Fall eventuell Anwendung finden könnten, ist

die Tachykardie zu nennen, die von Pitres und Francois Frank bei Rindenreizung nachgewiesen wurde. Pitres beschreibt nämlich einen Fall von Tumor der motorischen Zone, bei dem er lebhafte Pulsbeschleunigung fand.

So sehen wir denn, dass unser Fall vom klinischen Standpunkte aus manches Interessante bietet, dass Hirntumorsymptome förmlich neben einem anderen Krankheitsbild einherschleichen können, ohne sich nur im geringsten aufzudrängen. Ein ophthalmoskopischer Blick hätte in diesem Fall vielleicht im Nu den nervösen Symptomenkomplex erkennen lassen.

Nachdem wir den Fall vom klinischen Standpunkte aus, soweit es möglich war, genügend beleuchtet haben, will ich versuchen, vom pothologisch-anatomischen, insonderheit an der Hand analoger Fälle ein kritisches Bild zu entwerfen.

Bevor jedoch die einzelnen wenigen, sich einigermassen deckenden Fälle zur Besprechung kommen, will ich es versuchen, an der Hand der mir zu Gebote stehenden Litteratur eine kurze Übersicht über den heutigen Stand der Tumoren der Dura mater überhaupt zu geben.

Die Geschwülste des Gehirns hat man nach den verschiedenen Gesichtspunkten einzuteilen gesucht, nach dem histologischen und embryologischen Charakter derselben nach ihrem Ausgangsort, nach der Art ihres Wachstums und ihrer Verbreitung innerhalb der im Schädel enthaltenen Gewebe und Gebilde etc. Indes hat sich keine Klassifizierung scharf durchführen lassen, so dass ich in beliebiger Reihenfolge die einzelnen Tumoren näher betrachten will.

Die reinen Fibrome gehören zu den seltensten Geschwulstformen des Gehirns, sie bilden meist kleinliche runde Knoten, gelegentlich erreichen sie auch einen grösseren

Umfang. Relativ häufig hat das Fibrom seinen Sitz im Kleinhirn und in den Kleinhirnschenkeln. Auch von der Dura der Schädelbasis kann es seinen Ausgang nehmen. Diese Tumoren heben sich immer scharf von ihrer Umgebung ab und sind leicht von derselben zu trennen.

Als cystisches Fibrom oder auch als cystisches Lymphangiom wird eine überaus weiche Geschwulst der Gehirnhäute beschrieben. Sie besteht aus einem derben Bindegewebsstroma, welches weite, mit Lymphe gefüllte Hohlräume umschliesst.

Zu den Geschwülsten ferner, die nur ausnahmsweise im Gehirn gefunden wurden, gehört das Osteom; etwas häufiger entsteht die Knochenneubildung in den Meningen, und besonders oft kommt sie als Exostose am Schädel vor. Die Osteome der Dura mater wurden relativ oft in der grossen Sichel, auch einige Male im Tentorium gefunden.

Auch in andern Tumoren kommt es zuweilen zu einer teilweisen Verknöcherung des Gewebes, das gilt besonders für die Fibrome und Sarkome. Es kommen so vor Osteofibrome, Osteosarkome und selbst Osteofibrosarkome.

Das Chondrosarkom und Osteochondrosarkom sind wohl als Rarität zu beachten, ebenso das Enchondrom, das einige Male an der Schädelbasis gefunden wurde.

Baelz beschrieb einen derartigen Fall, ausgehend von der Umgebung des For. occ. mag.

Eine andere Geschwulstart, die fast ausschliesslich in den Meningen und in der Glandula pinealis vorkommt, ist das Psammon (Acervulom, Sandgeschwulst). Die Psammone gehen meist von der Dura mater aus, besonders von der Dura der Schädelbasis, und bilden hier kirschkerngrosse, härtliche Geschwülste, die meist keine wesentliche Bedeutung haben. Doch bleiben sie nicht immer so klein und harm-

los, sie können einen beträchtlichen Umfang erlangen und in ihrem Einfluss auf das Gesamthirn den übrigen Geschwülsten entsprechen.

Das Vorkommen des Ödems beschränkt sich lediglich auf die Hypophysis cerebri und hat somit überhaupt mit den Gehirngeschwülsten als solchen nichts zu thun.

Über die Lipome des Gehirns weiss die Litteratur wenig zu berichten. Sie sind in vereinzelten Fällen im Corpus callosum, in den Vierhügeln, Ventrikeln und an der Dura gefunden worden. Ihrer Ätiologie nach sind sie noch ziemlich dunkel.

Das Carcinom tritt als primäre und sekundäre Geschwulst in den Hüllen des Gehirns auf. In der Mehrzahl der Fälle ist es metastatischen Ursprungs und dann meistens durch Multiplizität ausgezeichnet. Es pflegt sich als sekundärer Tumor sowohl an den verschiedenen Stellen des Gehirns als auch an der Dura mater und in den weichen Hirnhäuten anzusiedeln und bildet mitunter zur cystischen Entartung tendierende Geschwülste. Der primäre Krebs kann von den Schädelknochen, von den Plexus chorioidei der Ventrikel oder den Meningen entspringen. Die vorletzt genannte Krebsart hat nicht selten den Charakter einer Papillargeschwulst.

Das Cholesteatom, die Perlgeschwulst, bildet in der Regel einen zufälligen Sektionsbefund.

Bezeichnung Perlgeschwulst gründet sich auf die Bildung weisser glänzender Perlen, die dem Tumor ein perlmutterähnliches Aussehen geben. Ihrem Gehalt an Cholestearin dankt die Geschwulst ihren Namen. Sie finden sich fast ausschliesslich an der Hirnbasis und zwar am Knochen und öfters auch in den Meningen. Auch Angiome sind im Gehirn zuweilen gefunden worden, meist in Form kleiner rundlicher Herde, die grösstenteils auf der teleangiektatischen

Erweiterung kleiner Gefässbezirke beruhen, aber auch als echte Geschwülste auftreten.

Die häufigste Hirngeschwulst des jugendlichen Alters ist der Tuberkel. Eine Prädilektionsstelle für derartige Tumoren bilden das Kleinhirn und die Brücke. Meistens tritt der Tuberkel als multiple Geschwulst auf, von Erbsen- bis Haselnussgrösse, die bisweilen untereinander confluieren. Sehr häufig gehen die tuberkulösen Neubildungen von den Hirnhäuten aus und dringen von hier aus in die Rinde, besonders in die Sulci der Konvexität ein. Manche Forscher betrachten den Ausgang tuberkulöser Geschwülste von den Meningen als Regel, doch scheint es nach anderen Autoren jetzt sicher zu sein, dass der Tuberkel im Innern des Hirngewebes entstehen kann.

Eine Geschwulst, die bei Erwachsenen hinsichtlich der Frequenz wahrscheinlich den ersten Platz einnimmt und mit weit grösserer Regelmässigkeit von den Meningen ausgeht als die Tuberkelgeschwulst, ist das Gumma. Zu den Infektionsgeschwülsten schliesslich ist noch die Actinomycose zu rechnen, die einen primären Geschwulstherd im Gehirn allerdings nur ausserordentlich selten bildet. Einen derartigen charakteristischen Tumor fand Obermedizinalrat Dr. Bollinger im dritten Ventrikel.

Zu den seltensten Geschwülsten des Gehirns gehören die Dermoidcysten, welche einige Male im Kleinhirn, sowie in den Meningen vorgefunden worden sind (Lanelongue).

Im Gegensatz zu den bis jetzt besprochenen selteneren Geschwulstformen des Gehirns resp. seiner Häute bildet das Gliom die dem Gehirn eigentümlichste. Dasselbe kommt nur im Zentralnervensystem und in der Retina vor und tritt meist solitär auf. Nach Virchow bildet es „eine hirnmarkähnliche oder mehr graurötliche bis dunkel gerötete

Masse, die an der freien Oberfläche die Form der Teile vergrössert beibehält, in den übrigen Richtungen unbestimmt oder vermischt in die Hirnsubstanz übergeht. Oft scheint der betroffene Hirnteil dadurch einfach vergrössert und der Prozess macht den Eindruck einer lokalen Hypertrophie". Besonders beachtenswert erscheint es, dass das Gliom in der Mehrzahl der Fälle eine die Hirnsubstanz infiltrierende, nicht einfach auseinanderdrängende Geschwulst ist, so dass ihre Bestandteile mit denen des Mutterbodens innig durchwachsen sind und sie sich nirgends durch eine scharfe Grenze von der Hirnsubstanz abhebt. Das Gliom kann so reich vaskularisiert sein, dass die Neubildung den Charakter einer Gefässgeschwulst annimmt und die Bezeichnung Glioma teleangiectodes gerechtfertigt erscheinen lässt. Der Umfang des Glioms entspricht ungefähr dem einer Kirsche oder Walnuss, obwohl nicht selten hühnereigrosse, ja selbst faustgrosse und noch grössere Masse der Hirnsubstanz von der Geschwulst eingenommen wird. So sehr diese Art von Geschwülsten viel Interessantes bietet, zumal über sie eine ausgedehnte Litteratur vorhanden ist (Allen Starr), so können sie doch in dem Rahmen dieser Betrachtung keine eingehendere Würdigung finden, nachdem sie die Meningen überhaupt nicht oder, wenn, nur sekundär betreffen.

Um nun endlich auf die auch unseren Fall betreffende Geschwulstform, das Sarkom, näher einzugehen, so findet sich dasselbe im Gehirn ebenso häufig oder noch häufiger als das Gliom, doch geht es sehr oft von den Hirnhäuten und den Knochen aus. Nach Allen Starr ist es beim Erwachsenen die am häufigsten vorkommende Hirngeschwulst, wenigstens soweit man auf Grund von Leichenuntersuchungen schliessen kann. Von 600 Fällen gehörten nach dem genannten Autor 120 der Sarkomgruppe an und zwar kommen davon 86 auf das reifere Alter — über 20 Jahre —, 34 auf

das Kindes- und Jugendalter. Das Sarkom kann von den Schädelknochen, dem Gehirn selbst und den Hirnhäuten ausgehen, während die Sarkome der Hirnnerven sehr selten sind. Immer sind es die bindegewebigen Elemente, von denen die Geschwulst ihren Ursprung herleitet. An der Dura und den weichen Hirnhäuten tritt das Sarkom als rundlich knollige Geschwulst oder in diffuser flächenhafter Verbreitung auf. Die der Dura mater der Konvexität schwammähnlich aufsitzenden und gewöhnlich nach dem Gehirn zu vordringenden Sarkome werden auch als Fungus durae matris bezeichnet. Zuweilen perforieren sie den Schädel und dringen nach aussen. Im Hirngewebe selbst bildet es Gewächse von kugeliger oder ovoider Form, die sich von den Gliomen bei grober Betrachtung in der Regel dadurch unterscheiden, dass sie einen sich von der Umgebung gut abgrenzenden und leicht herausschälbaren Körper bilden. Das Sarkom verdrängt nämlich meistens die Hirnsubstanz, ohne sie zu infiltrieren. Entspringt es von den Meningen, so drängt es die Gehirnsubstanz vor sich her, presst sie zusammen und formiert sich gewissermassen ein Nest in denselben. Ihrem Umfang nach erreichen sie ungefähr die nämliche Grenze, wie das Gliom. Gelegentlich ist ihre Ausdehnung eine enorme. Besonders grosse Exemplare haben Siemens und Jakob beschrieben.

Es gibt weiche und harte Sarkome. Die derben scheinen auf der Schnittfläche markig, von weisser oder grauweisser Färbung, es gibt auch weiche Rundzellensarkome von milchweissem Aussehen der Schnittfläche. Umfangreiche Hämorrhagien sind ungewöhnlich. Ist der Tumor von Kalkkörperchen durchsetzt, so nennt man ihn auch Psammon. Das Sarcom angiolithique (Carniel und Ranvier) gehört ebenfalls hieher.

Was die histologische Beschaffenheit der Hirnsarkome anbetrifft, so finden sich hier all die bekannten Typen, deren gewebliche Eigenart im wesentlichen von dem Charakter der in der Geschwulst vorherrschenden Zellen bestimmt wird. Es sind grosse und kleine Spindel- oder Rundzellen, oder eine bunte Mischung verschiedener Zellformen. Auch Kernzellen und vielkernige Riesenzellen kommen in diesen Neubildungen vor. Ausserdem kommen Übergangsformen vor. Fibrosarkome, bei denen das faserige Zwischengewebe in dichten Zügen die Geschwulst durchsetzt. Auch die Sarkome kommen der Mehrzahl der Fälle isoliert, doch kommen sie entschieden häufiger multipel vor als die Gliome.

Haben wir somit in Kürze uns einen Überblick über die das Gehirn betreffenden Tumoren mit besonderer Berücksichtigung der die Dura primär oder sekundär befallenden, verschafft, so mögen nun einige speziell angeführte Fälle den unsern, wenn auch in dieser oder jener Hinsicht verschieden, näher beleuchten.

Dr. Max Englert schreibt in einer Abhandlung über die Geschwülste der Dura mater Folgendes:

„Selten erregen die Geschwülste der Dura mater klinisches Interesse; nur der Fungus durae matris, das Sarkom, kommt hiebei in Betracht, und auch hierin findet man recht spärliche Berichte in der Litteratur. Mit der geringen Aufmerksamkeit, die man vom praktischen Standpunkt aus diesen Geschwülsten entgegen zu bringen pflegt, stimmt ihre theoretische Bedeutung nicht überein. Gewöhnlich sind nur die Psammone, die spezifisch der Dura angehören, Gegenstand der Betrachtung gewesen.“

Die Duraneubildungen überhaupt sind nicht so selten, als man das anzunehmen geneigt ist. Englert untersuchte bei jeder Sektion genau die Durainnenfläche in diesem Sinne

und hatte durchschnittlich bei jeder 5.—6. Leiche einen Erfolg. Im ganzen fand er 25 Tumoren.

Der Sitz der Neubildung war bei seinen eingehenden Untersuchungen sehr unregelmässig, doch scheint die Dura der Konvexität bevorzugt zu sein. Ebenso ist die Grösse sehr schwankend, von stecknadelkopfgrossen bis zu bohnengrossen Gebilden alle möglichen Übergänge. Ähnlich verhält es sich mit der Konsistenz. Meist sind die Tumoren derb, oft wieder ganz mit unebener, höckeriger, krümmlicher Oberfläche. Ebenso wechseln auch die mikroskopischen Bilder zwischen Fibrom, Sarkom, Psammon und den als Endotheliomen beschriebenen Gebilden, bei denen der zellige Anteil überwiegt. Wie sonst, finden wir auch hier alle möglichen Übergänge von der einen zur andern Form. Die Akten hierüber sind eben noch längst nicht geschlossen, und das Gesagte soll nur die neuesten Ergebnisse skizzieren.

Eine grössere statistische Zusammenstellung über derartige Fälle finde ich überhaupt nur bei Dr. M. Bernhardt in den Beiträgen zur Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste 1881. Es möge mir gestattet sein, die hier einschlägigen Fälle in der von Bernhardt eingeschlagenen Rubrikeinteilung der Kürze halber wiederzugeben. (S. Tabelle S. 24.)

Ausserdem findet sich bei Bernhardt noch ein Fall beschrieben, den ich aber anderweitig von dem Autor selbst eingehend behandelt finde und ganz wiedergeben möchte.

Aus dem Berichte über diesen Fall — den Dr. Kotsonopulos aus Nauplia im Jahre 1873 beobachtete — ist Folgendes zu entnehmen:

Besonders interessant ist der Fall deswegen, weil er noch am meisten Analogie mit dem unsern hat.

Es handelt sich um einen 40jährigen Polizeidiener, welcher vor zwei Jahren im hiesigen Bürgerspital gestorben

Autor	Alter	Geschlecht	Pathologisch-anatomischer Befund	Sensibilität	Motilität	Sinnesorgane	Intelligenz, Sprache	Verschiedenes
Bartholomä, Archiv für klinische Chirurgie X. 1869.	29	M.	Sarkom der Dura (an der Stirn) — Knochen affiziert. Hühnereigrosse Wucherung zu beiden Seiten der Sichel. Die Vorderlappen des Hirns komprimiert.	Schwindel.	Seltene epileptische Anfälle. Störungen im Bereich der Kopf- und Extremitätennerven fehlten durchaus.			Erbrechen
J. Haddon, Braun II. S. 250.	38	W.	Tumor der Dura, rechts das obere Ende beider Zentralwindungen und das obere Seitenläppchen ergreifend, bis zum Seitenventrikel hinabreichend.	Parästhesie des linken Beines, Kopfschmerzen.	Schwäche und Taubheit des linken Beines, später des linken Armes. Zeitweilige Zuckungen im linken Bein.	Neuritis optica	Verwirrtheit	Erbrechen

ist. Dieser Fall ist um so wichtiger, als der Kranke vor etwa zwölf Jahren von Syphilis befallen wurde. Nach seiner vermeintlichen Heilung beschloss er, sich zu verheiraten. Er zeugte gesunde Kinder und erfreute sich eines befriedigenden Gesundheitszustandes. Die Schwindelanfälle verwandelten sich aber nach mehrmaliger Wiederholung in eine exquisite Epilepsie, in welche der Kranke von Zeit zu Zeit verfiel. Qualvoller Kopfschmerz, welcher ihm oft den Schlaf raubte; Patient war dabei melancholisch gestimmt. Später beobachtete man, dass sein Gang nicht standhaft war, obwohl es sich um keine Parese der Muskeln der unteren Extremität handelte. Vier Monate vor dem Tode wurde seine Sprache stammelnd. Alle diese Erscheinungen nahmen nach und nach zu. Schlaflose Nächte, heftiger Kopfschmerz, schliesslich totale Aphasie und zunehmende Macies bis zum schliesslichen comatösen Exitus.

Autopsiebericht: In der Nekrophie fand man die Hirnhäute sehr hyperämisch, die Sinus von Blut strotzend, und linkerseits von dem Processus falciformis gegen die Mitte des vorderen Hirnlappens fühlte man auf der Oberfläche der Dura mater eine harte und resistente thalergrosse Stelle. Man hob die harte Hirnhaut ab und sah sie nun an der gedachten Stelle mit einer halbaprikosengrossen Neubildung zusammenhängen, welche mit einer gefässreichen Haut überdeckt war — wie ein kleines cerebrum aussah — in die Substanz des vorderen Hirnlappens hineinragte, welche um den Tumor weisse Erweichung erlitten hatte. Was die Geschwulst anlangt, war sie sehr hart, knirschte beim Einschneiden, zeigte eine grauweisse Farbe, sie war aber reich an Blutgefässen. Bei der mikroskopischen Untersuchung beobachteten wir einige spindelförmige Zellen in einem reichen bindegewebigen Stroma eingebettet, aber keine fettig

degenerierten Stellen, wie man es in den syphilitischen Geschwüren antrifft (Virchow).

Es war also ein einfaches Sarkom, welches aus der harten Hirnhaut auswuchs.

Der Lokalisation nach weist der beschriebene Fall die meiste Ähnlichkeit mit dem unsern, und damit möge auch die Wiedergabe in toto motiviert sein, wenngleich die ätiologische Basis aus den schon erörterten Gründen nicht verglichen werden kann.

Der Vollständigkeit halber möchte ich noch eines Tumors gedenken, den ich im Archiv für pathologische Anatomie, Physiologie und für klinische Medizin beschrieben fand.

Es sind bei dieser Gelegenheit drei Fälle von Psammonen der Dura beschrieben, von denen einer wegen seiner Lokalisation auch für uns vergleichendes Interesse hat. Es heisst dort:

Im dritten Falle war die Falx durae matris der Sitz des Psammons. Bei einer ungefähr 70jährigen Frau war plötzlich der Tod eingetreten.

Bei der Sektion fand sich ein Psammon, welches während der Lebenszeit keinerlei Symptome bedingt hatte. Dasselbe sass an der Seite des aufsteigenden Teiles der Falx durae matris des Grosshirns, etwa 8 cm über der Crista galli ziemlich nahe dem freien Rand. Der Tumor hatte eine rundliche Form und einen Durchmesser von ungefähr 2 cm, er sass mit breiter Basis auf der Dura mater.

Damit dürfte die, wenn auch spärliche, Anzall von Fällen von Tumoren der Falx cerebri erschöpft sein, und ich glaube, dass zur Genüge hervorgeht, dass kleinere erbsen- bis bohnengrosse Neubildungen überhaupt keine Symptome machen und grössere, der Falx aufsitzende erst dann deutlich in Erscheinung treten, wenn sie durch Druck auf benachbarte Gebiete bestimmte Symptome zu Tage fördern.

In unserem Falle wird es wohl auch so gewesen sein. Im vorletzten Monat, wo der Tumor seinen grössten Umfang erreicht hatte, konnten wir die meisten klinischen Symptome beobachten, die entsprechend der Erweichung, die um denselben jetzt eintrat, zurückgingen, da, wie ich glaube, dadurch andere weniger günstigere Druckverhältnisse geschaffen wurden.

Zum Schlusse obliegt mir die Pflicht, Herrn Privatdozent Dr. Dürck für die gütige Überlassung der Arbeit und Unterstützung bei Anfertigung derselben, sowie Herrn Obermedizinalrat Prof. Dr. Bollinger für Übernahme des Referats den wärmsten Dank auszusprechen.

Litteratur-Verzeichnis.

Schulze, Krankheiten der Hirnhäute.
Oppenheim, Geschwülste des Gehirns.
Ziegler, Pathologische Anatomie II.
Virchow, Geschwülste II.
Hirsch, Jahresberichte der Gesellschaft für Medizin 1889. 2.
Sammlung klinischer Vorträge Nr. 233 und 234.
Münchener medizinische Abhandlungen VIII. 6.
Ziemssen, Spezielle Pathologie und Therapie XI, 1.
Virchow, Archiv 57.
" " 160.
" " 52.

Lebenslauf.

Ich bin geboren am 24. Mai 1876 zu München als Sohn des vorstorbenen Justizrates Max Aub, kgl. Advokat dahier. Ich besuchte die Volksschule zu München und trat dann in das Kgl. Ludwigs-Gymnasium zu München ein. Das letzte Gymnasialjahr verbrachte ich in Schweinfurt, woselbst ich 1897 das dortige Gymnasium absolvierte.

Als meinen zukünftigen Beruf wählte ich die ärztliche Laufbahn und oblag dem medizinischen Studium an der Universität München neun Semester lang. Im Jahre 1899 bestand ich daselbst die ärztliche Vorprüfung, während ich im Sommersemester 1902 approbiert wurde.

Hermann Aub,
approb. Arzt.





